

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS LINGKUNGAN Pada MATERI  
JAMUR ( Fungi ) SISWA KELAS X SMKN 2 JENEPONTO**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.) pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

**Oleh:**

**NURUL ULFA SAING**  
**NIM: 20500112109**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
2016**



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Ulfa Saing  
NIM : 20500112109  
Tempat/Tanggal Lahir : Ujung Pandang/ 14 Oktober 1994  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. Basoi dg Bunga Kel. Bonto-bontoa Kec. Sombaopu  
Judul : "Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan Pada Materi Jamur ( Fungi ) Siswa Kelas X SMKN 2 Jeneponto

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, November 2016

Penyusun,



**Nurul Ulfa Saing**  
**NIM. 20500112109**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Nurul Ulfa Saing** Nim, 20500112109 mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan saksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul **“Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan Pada Materi Jamur ( Fungi ) Siswa Kelas X SMKN 2 Jenepono”** memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dipergunakan dan diproses lebih lanjut.

Makassar, 22 November 2016

**Pembimbing I**



**Dr. Hj. St Syamsudduha, M. Pd**  
**Nip. 19681228 199303 2 003**

**Pembimbing II**



**Dr. Muh. Yusuf Tahir, M. Ag**  
**Nip. 19720704 200003 1 003**



## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan Pada Materi Jamur ( Fungi ) Siswa Kelas X SMKN 2 Jeneponto”, yang disusun oleh **Nurul Ulfa Saing NIM: 20500112109** Mahasiswi Jurusan **Pendidikan Biologi** pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan pertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Jumat, tanggal 25 November 2016 M** dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Biologi dengan beberapa perbaikan.

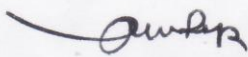
**Samata-Gowa, 25 November 2016 M**  
**24 Safar 1438 H**

### **DEWAN PENGUJI** **(Sesuai SK Dekan No. 3546 Tertanggal 22 November 2016)**

Ketua	: Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd	(.....)
Sekretaris	: Dra. Andi Halimah, M.Pd	(.....)
Munaqisy I	: Dr. Ilyas Ismail, M.Si., M.Pd	(.....)
Munaqisy II	: Dr. Safei, M.Si	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Hj.St. Syamsudduha, M.Pd	(.....)
Pembimbing II	: Dr. M. Yusuf Tahir, M.Ag	(.....)

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar, //

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
**NIP. 19730120 200312 1 001**

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamín segala puji hanya milik Allah swt skripsi ini dapat terselesaikan walaupun dalam bentuk yang sederhana. Pernyataan rasa syukur kepada sang khalik atas hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan Pada Materi Jamur ( Fungi ) Siswa Kelas X SMKN 2 Jeneponto”**.

Penulis panjatkan shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita umat manusia Nabi Muhammad saw sebagai suri teladan yang merupakan sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan setiap insan termasuk penulis amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, tulisan ini tidak dapat terselesaikan sebagaimana mestinya. Melalui tulisan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Drs. Saing H dan Ibunda Dra. Nurliah . Serta keluarga besar H. Hamang ST , kepada beliau penulis mengucapkan banyak terima kasih dan senantiasa memanjatkan doa semoga Allah swt mengasihi dan mengampuni dosanya. Ucapan terima kasih pula penulis patut menyampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si., selaku rektor UIN Alauddin Makassar beserta wakil Rektor I, II dan III.
2. Dr. Muhammad Amri, Lc, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta para pembantu dekan I, II dan III.
3. Jamilah, S.Si., M.Si. dan H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd., Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.
4. Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd. dan Dr. M. Yusuf T., M.Ag.. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
5. Pihak sekolah SMKN 2 Jeneponto, terkhusus buat Ibu Dra.Hj Basse Cawang M.Pd.I selaku kepala sekolah dan bapak Saharuddin S.Pd yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam media pembelajaran serta adik-adik kelas X Agri 2.
6. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi khususnya Angkatan 2012 dan terutama Bio 5,6 yang selalu memberi motivasi dan semangat serta teman-teman sesama Penelitian Pengembangan Modul (Irma, Musfira, Pachriatul dan Kartika) yang telah berperan aktif dalam memberikan masukan, motivasi dan solusi selama penyusun melaksanakan penelitian.
7. Untuk Indra Akbar Asri terima kasih atas dukungan, motivasi dan masukan yang diberikan selama penyusunan melaksanakan penelitian dari awal sampai tersusunnya skripsi penelitian.

8. Semua teman-teman KKN Reguler Ang. 51 Kec. Tinggimoncong kel. Bontolerung khususnya lingkungan panaikang yang selalu memberikan support dan motivasi.
9. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Segala bantuan yang telah disumbangkan tidak dapat penulis balas. Hanya Allah swt jualah yang dapat membalas sesuai dengan amal bakti Bapak, Ibu, Saudara (i) dengan pahala yang berlipat ganda. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Amin

Makassar, November 2016

Penulis,

**Nurul Ulfa Saing**  
**NIM: 20500112109**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan masalah.....	8
C. Tinjauan pustaka .....	9
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	12
 <b>BAB II    TINJAUAN TEORITIS</b>	
A. Pengertian penelitian pengembangan.....	15
B. Pengembangan perangkat pembelajaran model ADDIE.....	24
C. Pengertian modul.....	26
D. Bahan ajar.....	28
E. Pengembangan bahan ajar .....	34
F. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar .....	37
G. Pembelajaran yang memanfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar .....	38
 <b>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Lokasi Penelitian.....	44
C. Model Pengembangan Produk .....	44
D. Instrumen Penelitian.....	45
E. Teknik Pengumpulan Data.....	46

F. Teknik Analisis Data.....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	51
1. Analisis kebutuhan siswa terhadap modul pembelajaran berbasis lingkungan.....	51
2. Prosedur pengembangan Produk .....	60
3. Keefektifan Produk .....	63
B. Pembahasan .....	65
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	67
B. Implikasi Penelitian.....	68
<b>DAFTAR REFERENSI.....</b>	68
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	72
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## ABSTRAK

**Nama** : Nurul Ulfa Saing  
**Nim** : 20500112109  
**Jurusan** : Pendidikan Biologi  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan  
**Judul penelitian** : “Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan Pada Materi Jamur ( Fungi ) Siswa Kelas X SMKN 2 Jeneponto”

---

Modul pembelajaran adalah salah satu dari berbagai macam bahan pembelajaran yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran dan membantu siswa belajar sendiri. Skripsi ini membahas mengenai cara mengembangkan modul berbasis lingkungan, yang digunakan peserta didik dalam menguasai materi jamur kelas X SMKN 2 Jeneponto. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) apakah pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur dibutuhkan, (2) bagaimana prosedur pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur kelas X SMKN 2 Jeneponto (3) bagaimana efektivitas penggunaan modul berbasis lingkungan pada materi jamur siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*), yang menggunakan produk berupa modul dikembangkan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). Dalam pengembangan modul ADDIE dilakukan dengan mengikuti tahapan uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Berdasarkan hasil penilaian validator ahli, tingkat kevalidan modul berbasis lingkungan yang dikembangkan berada pada kategori karena melalui validator ahli konten/materi dan validator ahli desain, selanjutnya modul diuji keefektifannya dengan memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui bagaimana responnya pada modul tersebut, dan dari hasil tanggapan siswa didapatkan hasil respon yang baik dari siswa. Kemudian untuk menguji keefektifan modul digunakan *post test*, dan didapat hasil dari 30 jumlah siswa, 24 siswa dikatakan lulus (tuntas) dan 6 orang dinyatakan tidak lulus (tidak tuntas), dari data tersebut dapat dikatakan modul tersebut masuk kategori efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Implikasi pada penelitian ini bagi seorang pendidik atau guru untuk lebih kreatif dalam melakukan proses pembelajaran baik menggunakan modul ataupun buku paket lainnya yang mampu memicu ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran dan akan berdampak pada hasil belajar siswa.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang Masalah***

Pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari adanya kurikulum. Kurikulum memuat seluruh dimensi pendidikan yang akan dipraktikkan oleh seluruh tenaga pendidik baik guru maupun dosen dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik untuk mendapatkan perubahan sikap belajar. Proses pembelajaran, yang menjadi aspek penilaian adalah hasil belajar dan proses belajar.

Antara proses dan hasil belajar tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Proses belajar dapat diartikan sebagai tahapan perubahan perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik yang terjadi dalam diri seseorang sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, proses serta hasil belajarnya dapat diketahui tidak hanya memperkirakan atau melihat secara sepintas, melainkan melalui system penilaian. Penilaian adalah suatu proses untuk mengetahui apakah proses dan hasil dari suatu program kegiatan telah sesuai dengan tujuan atau kriteria yang telah ditetapkan. Penilaian dapat dilakukan secara tepat jika tersedia data yang berkaitan dengan objek penilaian.

Perolehan data tersebut diperlukan alat penilaian yang berupa pengukuran. Penilaian dan pengukuran merupakan dua kegiatan yang saling berkaitan.<sup>1</sup>

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengajarkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan.<sup>2</sup>

Pendidikan bukan semata-mata memberi informasi dan membentuk keterampilan saja, melainkan mencakup usaha mewujudkan keinginan, kebutuhan dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial yang menyenangkan. Pendidikan bukan semata-mata untuk kehidupan sekarang melainkan sebagai sarana mempersiapkan kehidupan yang akan datang, sehingga secara proaktif bahkan antisipatif mampu menjawab tantangan zaman yang selalu mengalami perubahan.

Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Ditegaskan pula bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk pengembangan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak

---

<sup>1</sup> Suwandi Sarwiji, *Model Assesmen dalam Pembelajaran*, ( Cet. II; Surakarta: Yuma Pressindo, 2010), h. 7

<sup>2</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Cet. I; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2001), h. 79

mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.<sup>3</sup>

Implikasi penting yang dapat ditarik dari pengertian dan tujuan pendidikan sebagaimana ditegaskan dalam UU No.20 tahun 2003 tersebut, yaitu bahwa :

Suasana dan proses pembelajaran di sekolah hendaknya diarahkan untuk membantu siswa memiliki sejumlah kompetensi dan kecerdasan. Kompetensi-kompetensi dan kecerdasan-kecerdasan tersebut dapat di analogikan dengan kecerdasan ganda atau panduan kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional, dan kecerdasan spiritual.<sup>4</sup>

Pendidikan memegang peranan penting dalam penciptaan masyarakat yang cerdas baik secara intelektual, emosional maupun spiritual. Pelaksanaan prinsip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam UU RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 yaitu; mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.<sup>5</sup>

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia sehingga pembangunan bidang pendidikan harus menjadi prioritas. Hal ini sejalan dengan visi pendidikan nasional yang tercantum dalam undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem

---

<sup>3</sup> Depertemen Pendidikan Nasional, *System Pendidikan Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 2

<sup>4</sup> Depertemen Pendidikan Nasional, *System Pendidikan Indonesia* , h. 2

<sup>5</sup>Ratna Almira Sari, dkk., “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog untuk Materi stuktur Atom dan system Periodik Unsur SMA Kelas XI,” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol.3 no.2 (2014), h. 7 <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.i../index.php/kimia/article/viewFile/3343/2488>. (06 Agustus 2016).

Pendidikan Nasional ( SISDIKNAS ) yaitu terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia berkualitas dan mampu menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.<sup>6</sup>

Berdasarkan data-data tersebut, dapat dikatakan bahwa pendidikan memang penting dalam membentuk suatu bangsa agar dapat bersaing dan dapat diakui oleh negara lain. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan sistem pendidikan seperti yang di katakan sebelumnya. Pendidikan dalam Islam pun sangat dipentingkan, sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Al-Mujaadilah/58:11:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَلَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۚ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ



Terjemahnya :

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "*Berlapang-lapanglah dalam majlis*", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan: "*Berdirilah kamu*", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.<sup>7</sup>

Ada riwayat yang menyatakan bahwa ayat di atas turun pada hari jumat.

Ketika itu Rasulullah saw berada di satu tempat yang sempit, dan menjadi kebiasaan

<sup>6</sup> Azikin Solthan, *Menuju Pendidikan Masa Depan*, (Bantaeng: LP3M Intim, 2006), h. 7

<sup>7</sup>Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, 2009), h. 543



beliau memberi tempat khusus buat para sahabat yang terlibat dalam perang Badr, karena besarnya jasa mereka. Nah, ketika tengah berlangsung, beberapa orang di antara sahabat-sahabat tersebut lalu mengucapkan salam kepada Nabi saw. Nabi pun menjawab, selanjutnya mengucapkan salam kepada hadirin, yang juga dijawab, namun mereka tidak memberikan tempat. Para sahabat terus saja berdiri, maka Nabi saw memerintahkan kepada sahabat-sahabatnya yang lain, yang tidak terlibat dalam perang Badr untuk mengambil tempat lain agar para sahabat yang berjasa itu duduk didekat Nabi saw. Perintah Nabi itu, mengecilkan hati mereka yang disuruh berdiri, dan ini yang digunakan oleh kaum munafikin untuk memecah belah dengan berkata: “katanya Muhammad berlaku adil, tapi ternyata tidak.” Nabi yang mendengar kritik itu bersabda: “Allah merahmati siapa yang memberi kelapangan bagi saudaranya.” Kaum beriman menyambut tuntunan Nabi dan ayat di atas pun turun mengukuhkan perintah dan sabda Nabi itu.<sup>8</sup>

Kata *majalis* adalah bentuk jamak dari *majlis*. Pada mulanya berarti *tempat duduk*. Konteks ayat ini adalah tempat Nabi Muhammad saw. Memberi tuntutan agama ketika itu. Tetapi yang dimaksud disini adalah *tempat keberadaan* secara mutlak, baik tempat duduk, tempat berdiri atau bahkan tempat berbaring. Karena tujuan perintah atau tuntunan ayat ini adalah memberi tempat yang wajar serta mengalah kepada orang-orang yang dihormati atau yang lemah.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> M. Quraish Shihab. Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an ( Jakarta: Lentera Hati. 2002), h. 78

<sup>9</sup> M. Quraish Shihab. Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an , h. 79

Surah Al-Mujadalah ayat 11 menjelaskan keutamaan orang-orang yang beriman dan berilmu. Tidak disebutkan secara tegas bahwa mereka memiliki derajat-derajat yakni lebih tinggi dari yang sekedar beriman. Sudah tentu orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan luas akan dihormati oleh orang lain, diberi kepercayaan untuk mengendalikan atau mengelola apa saja yang terjadi dalam kehidupan ini. Ini artinya tingkatan orang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dibanding orang yang tidak berilmu.

Tentu saja yang dimaksud dengan *Alladzina utu al-ilma* yang diberi *pengetahuan* adalah mereka yang beriman dan menghiasi diri mereka dengan pengetahuan.

Suatu inovasi yang menarik dalam meningkatkan mutu pembelajaran adalah dengan menerapkan metode dan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan suatu metode dan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan sifat materi yang akan menjadi obyek pembelajaran. Menurut Trianto bahwa :

Model pengajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas. Model pengajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.<sup>10</sup>

Salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi saat ini, adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Berbagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu

---

<sup>10</sup> Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta : Prenamedia Group, 2014), h. 232-234

pendidikan nasional, diantaranya perubahan undang-undang sistem pendidikan nasional, yang diikuti dengan perubahan kurikulum pendidikan dasar dan menengah, penyediaan sarana dan fasilitas pendidikan yang memadai. Hal lain yang tak kalah pentingnya adalah peningkatan mutu pendidikan melalui peningkatan mutu dan kualifikasi tenaga pendidik disetiap jenjang dan satuan pendidikan.

Modul pembelajaran merupakan suatu program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri (*self-instructional*).<sup>11</sup> Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, setidaknya itulah harapan yang membuat tenaga pengajar membuat modul pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada 23 November 2015 selama melakukan kegiatan PPL di SMAN 11 Makassar menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa modul belum dipergunakan secara menyeluruh di setiap kelas. Dari 4 ruangan kelas XI IPA belum menggunakan modul pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah guru biologi yang berbeda disetiap kelas dengan metode pembelajaran yang berbeda pula. Sedangkan di SMKN 2 Jeneponto sama sekali tidak menggunakan modul, guru biologi bersangkutan meminta siswa menggandakan buku biologi lalu menempelkan ke buku catatan siswa. Hal inilah yang melatar belakangi peneliti melakukan penelitian

---

<sup>11</sup>Winkel, *Psikologi Pengajaran* (Yogyakarta: Media Abadi, 2009), h. 472.

pengembangan bahan pembelajaran berupa modul yang diharapkan dapat membantu siswa-siswa dalam proses belajar.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, penulis mengangkat sebuah masalah penelitian dengan judul “*Pengembangan Modul Berbasis Lingkungan pada Materi Jamur ( Fungi )Siswa Kelas XI SMKN 2 Jeneponto.*

### ***B. Rumusan Masalah***

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur ( fungi ) kelas X SMKN 2 Jeneponto dibutuhkan?
2. Bagaimana prosedur pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur ( fungi )siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto ?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan modul berbasis lingkungan pada materi jamur ( fungi ) terhadap siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto ?

### **C. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pengembangan**

Batasan operasional dari variabel penelitian perlu dijelaskan terlebih dahulu, hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan pengertian mengenai data yang akan diteliti. Adapun batasan operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### ***1. Modul Berbasis Lingkungan***

Modul pembelajaran adalah salah satu dari berbagai macam bahan pembelajaran yang digunakan dan dikemas secara sistematis dan menarik sehingga mudah untuk dipelajari secara mandiri sedangkan pembelajaran berbasis lingkungan

merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan objek belajar sebagai pengalaman nyata, mengamati secara langsung, memperoleh data-data secara akurat. Jadi modul berbasis lingkungan merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara sistematis dan menarik dimana lingkungan sebagai media pembelajaran yang menggunakan objek belajar sebagai pengalaman nyata sehingga siswa dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok. Pembelajaran berbasis lingkungan terlihat pada desain, materi dan penugasan pelajaran.

## **2. *Valid***

Valid berarti tepat atau sah, yakni apabila bahan ajar dikembangkan berdasarkan landasan teori yang kuat serta terdapat konsistensi internal. Indikator yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya modul tersebut adalah dengan menggunakan lembar validasi desain modul dan lembar validasi materi/konten yang kemudian akan dinilai oleh validator ahli. Dari sanalah akan terlihat valid atau tidaknya modul yang dibuat.

## **3. *Efektif***

Efektif adalah apabila modul yang dikembangkan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Indikator untuk mengetahui efektif atau tidaknya modul tersebut dapat dilihat dari, ketercapaian hasil belajar aktivitas belajar dan respon peserta didik.

## **D. *Kajian Pustaka***

Di bawah ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian yang relevan atau pendukung yang dimaksud yaitu

hasil penelitian dengan pengembangan modul, pembelajaran berbasis lingkungan pada pembelajaran IPA pada umumnya, serta pada bidang studi lainnya. Hasil penelitian yang relevan dengan pengembangan modul berbasis lingkungan antara lain :

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Parmin di Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan mahasiswa yang mendapatkan nilai AB sampai dengan A sebanyak 17 orang atau 68% sedangkan semua mahasiswa menyatakan tertarik menggunakan modul.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus Purnomo di Universitas Negeri Malang pada Mata pelajaran Geografi. Menunjukkan bahwa hasil penelitian penerapan pembelajaran *outdoor* dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang pelestarian lingkungan, hal ini ditandai dengan hasil uji beda antara kelas kontrol dan eksperimen yang menunjukkan beda yang signifikan.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Toras Barita Bayo Angin dkk, di Padangsidempuan Sumatera Utara. Hasil belajar siswa setelah siswa mempelajari modul berbasis kontekstual pada materi menulis iklan, dari 17 siswa terdapat 1 orang yang memiliki nilai kualifikasi baik sekali. Terdapat 14 siswa yang memiliki nilai dengan kualifikasi baik. Terdapat 2 siswa yang memiliki nilai berkualifikasi cukup.

4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Juairia, dkk di MAN Rukoh kota Banda Aceh pada mata pelajaran Biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan pembelajaran berbasis lingkungan pada konsep keanekaragaman Spermatophyta secara signifikan ( $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,499 > 2.051$ ). Hasil penelitian disimpulkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis lingkungan pada konsep keanekaragaman Spermatophyta.
5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rumidani dkk, di Jimbaran Kecamatan Kuta Selatan kabupaten Badung. Hasil penelitian membuktikan bahwa implementasi pembelajaran tematik berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar calistung siswa juga mengalami peningkatan dari siklus 1, siklus 2 dan siklus 3. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 85,27, pada siklus 2 meningkat menjadi 87,86 dan pada siklus 3 meningkat menjadi 90,43.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dijelaskan di atas, terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian ini, menurut pengetahuan penulis penelitian sebelumnya belum ditemukan penelitian yang mengkaji bagaimana pengembangan modul berbasis lingkungan pada materi jamur. Lokasi penelitian juga menjadi perbedaan dari penelitian ini yakni SMKN 2 Jenepono. Sampel dari penelitian ini juga berbeda, dimana pada penelitian terdahulu kebanyakan mengambil



sampel di perguruan tinggi (mahasiswa) sedangkan penelitian ini mengambil sampel disekolah (siswa) SMKN 2 Jeneponto kelas X IPA.

## **E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui cara mengembangkan modul berbasis lingkungan pada materi jamur siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto.
- b. Mendapatkan modul berbasis lingkungan yang valid pada materi jamur pada siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto.
- c. Mendapatkan modul berbasis lingkungan yang efektif pada materi jamur pada siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto.

### **2. Kegunaan atau Manfaat Penelitian**

Kegunaan atau manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **a. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoretis dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pengembangan modul berbasis lingkungan dalam pembelajaran biologi khususnya dalam materi jamur.

#### **b. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis penelitian ini sasarannya terbagi menjadi:

##### **1. Siswa**

Penelitian yang berupa modul berbasis lingkungan yang dikembangkan ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, memberikan motivasi belajar dan membantu siswa dalam memahami materi jamur dengan lebih baik.

## 2. Guru

Penelitian yang berupa modul berbasis lingkungan yang dikembangkan ini diharapkan membantu dan memudahkan guru menyampaikan materi dan memudahkan pemberian latihan kerja tugas oleh guru dalam materi jamur.

## 3. Sekolah

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memperkaya sumber belajar, khususnya bahan pembelajaran biologi berupa modul yang dapat digunakan di SMKN 2 Jeneponto.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORETIS**

Pendidikan sebagai salah satu aspek dalam meningkatkan sumber daya manusia terus diperbaiki dari segala aspek. Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap tempat yang memiliki sejumlah populasi manusia pasti membutuhkan pendidikan. Perkembangan zaman sekarang ini, menuntut peningkatan kualitas manusia. Sistem pembelajaran saat ini masih menekankan pada tingkat hafalan tingkat tinggi. Dengan demikian, siswa tidak memahami dasar kualitatif tentang fakta dalam materi serta tingkat pemahaman semakin berkurang sehingga pada kenyataannya timbul kebosanan pada siswa.<sup>1</sup>

Dalam dunia pendidikan suatu metode pembelajaran dapat dihadirkan dengan menggunakan alat peraga pembelajaran atau sering dikenal dengan media pembelajaran. Namun terkadang alat peraga yang digunakan masih kurang menarik dikarenakan kurang atraktif dan monoton. Biologi adalah pelajaran yang dianggap sulit dipahami dan membosankan oleh sebagian besar siswa. Berdasarkan alasan tersebut sebagian besar prestasi belajar siswa pada mata pelajaran biologi khususnya pokok bahasan ekosistem rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil ulangan dan tugas siswa, yaitu hanya 10 dari 32 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70 dengan nilai rata-rata 65. Hal ini

---

<sup>1</sup> Nurdin Hamzah dan Uno, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM* (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara.2011), h. 92

disebabkan oleh metode pengajaran guru yang masih menggunakan metode konvensional yang menyebabkan siswa menjadi jenuh dan tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran.<sup>2</sup>

#### ***A. Pengertian penelitian pengembangan***

Tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh peneliti dan pengembangan mencakup: materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi media, dan sistem-sistem manajemen. Penelitian dan pengembangan secara umum berlaku secara luas pada istilah-istilah tujuan, personal, dan waktu sebagai pelengkap produk-produk dikembangkan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail. Ketika menyelesaikan, produk dites di lapangan dan direvisi sesuai tingkat efektifitas awal tertentu dicapai.<sup>3</sup>

Menghasilkan produk tertentu perlu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap

---

<sup>2</sup> Windy Agus Setiasih dan Dimara Kusuma Hakim, “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Guna Peningkatan Prestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumbang”, II no.1 (2012): h.9-10.[www.journalnasional.unp.ac.id/hindex.php/juita/artikelview/606](http://www.journalnasional.unp.ac.id/hindex.php/juita/artikelview/606).

<sup>3</sup> Emzir, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h. 263-264.

bisa *multy years*). Penelitian Hibah Bersaing (didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi), adalah penelitian yang menghasilkan produk, sehingga metode yang digunakan adalah model penelitian dan pengembangan.<sup>4</sup>

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>5</sup> penelitian dan pengembangan (*researh & developmen*) merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan<sup>6</sup>

Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau yang kita kenal dengan istilah *research and development* (R & D) adalah proses pengembangan dan validasi pendidikan. Borg dan Gall pada catatan kakinya tentang produk menjelaskan : “ *Our use of the term* ” “*produc*” *includes not only material objects, such as textbooks, instructional films and so forth, but is also intended to refer to established procedures and processes, such as a method of teaching or method for organizing instruction*”. Jadi menurut mereka produk pendidikan yang dihasilkan melalui

---

<sup>4</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. 20; Bandung: Alfabeta, 2014), h. 407

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* , h. 407.

<sup>6</sup> Setyosari Punaji. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 214

penelitian itu tidak terbatas pada bahan-bahan pembelajaran seperti buku teks, film pendidikan dan lain sebagainya, akan tetapi juga bisa berbentuk prosedur atau proses seperti metode pengajaran atau metode mengorganisasi pembelajaran. Tahapan proses penelitian dan pengembangan biasanya membentuk siklus yang konsisten untuk menghasilkan suatu produk tertentu sesuai dengan kebutuhan melalui langkah desain awal produk, uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, perbaikan kelemahan, di uji coba kembali diperbaiki sampai ditemukan produk yang dianggap ideal.<sup>7</sup>

Asbhy menjelaskan bahwa pengembangan sumber belajar, pendekatan, strategi, metode, dan teknik belajar yakni membelajarkan empat tahap penting perkembangan dalam belajar mengajar yang disebut sebagai revolusi dalam pendidikan karena terjadi perubahan yang mendasar dalam penyelenggaraan pendidikan. Tahap pertama, ketika orang tua menyerahkan sebagian dari tugas dan tanggung jawabnya dalam mendidik anak kepada orang lain (guru) atau dari keluarga kesekolah. Tahap ke dua, ketika aksara atau tulisan dipergunakan sehingga bahan yang disampaikan dapat ditampilkan dalam bentuk tulisan. Tahap ke tiga, ketika ditemukannya mesin cetak sehingga lebih banyak orang dapat memperoleh kesempatan belajar. Tahap ke empat, ketika perkembangan teknologi dalam bidang

---

<sup>7</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur* (Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2013),h. 129.

elektronik dan media komunikasi sehingga membantu guru mempersiapkan dan menyediakan bahan pelajaran serta membuat siswa dapat belajar lebih banyak.<sup>8</sup>

### ***1. Definisi Penelitian dan Pengembangan***

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>9</sup>

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Namun demikian metode penelitian dan pengembangan bisa juga digunakan dalam ilmu-ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen, dan lain-lain.<sup>10</sup>

### ***2. Karakteristik Penelitian dan Pengembangan***

Sebenarnya penelitian dan pengembangan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian yang selama ini kita lakukan. Perbedaan-perbedaan itu terletak pada metodologinya saja. Para teknolog atau perancang pembelajaran yang ingin memproduksi produk dalam bidang pendidikan, misalnya berupa bahan ajar, telah

---

<sup>8</sup> Sitepu, *Pengembangan Sumber Belajar* (Cet, 1 ; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 25-26.

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 407.

<sup>10</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 407-408.



melakukan analisis kebutuhan. Siapa peruntukan produksi bahan ajar tersebut? Apakah bahan ajar tersebut benar-benar diperlukan untuk menunjang dan mempermudah keperluan belajar para siswa atau peserta didik?. Berdasarkan kajian dan analisis kebutuhan, dalam hal ini memang bahan ajar itu sangat mendesak dibutuhkan, maka disusunlah *draft (blueprint)* bahan ajar untuk dilakukan uji coba lapangan, mulai dari uji perorangan (*one-to-one-tryout*), uji kelompok terbatas atau kelompok kecil sampai kelompok besar atau uji lapangan. Hasil atau produk pengembangan yang divalidasi melalui serangkaian uji coba tersebut kemudian dilakukan revisi atau disempurnakan, dan sampai pada tahap produk akhir.<sup>11</sup>

Pada prinsip pengembangan harus secara berurutan seperti dibawah ini:<sup>12</sup>

- a. Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit dari yang konkrit untuk memahami yang abstrak.
- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman.
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik.
- d. Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu factor penentu keberhasilan belajar.
- e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu.

---

<sup>11</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Cet. Ke-3; Jakarta: Kencana, 2013), h. 225.

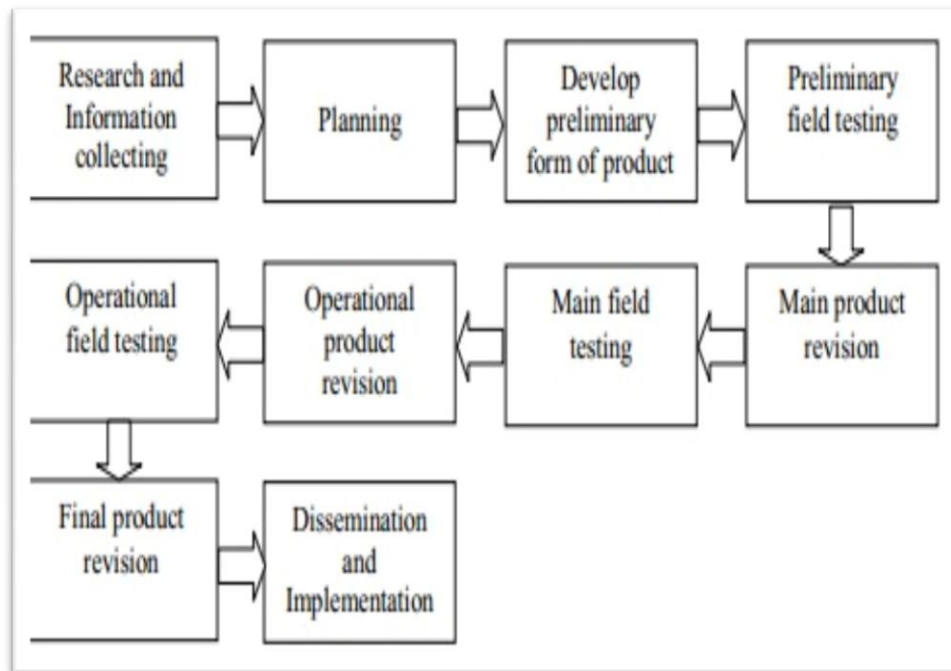
<sup>12</sup> Sofan Amri dan Iif Khairu Amadi, *Konstruksi pengembangan pembelajaran*, (Cet.1: Jakarta; Prestasi pustaka publisher, 2010), h. 160

- f. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.

### 3. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan

Menurut Borg dan Gall (1989), penelitian R & D dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah, yakni: (1) *research and information collecting*, (2) *planning*, (3) *develop preliminary form of product*, (4) *preliminary field testing*, (5) *main product revision*, (6) *main field testing*, (7) *operational product revision*, (8) *operational field testing*, (9) *final product revision*, dan (10) *dissemination and implementation*.<sup>13</sup> Skema langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada gambar berikut:

**Gambar 2.1. Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R & D) menurut Borg dan Gall.**



<sup>13</sup>Walter R. Borg dan Meredith Damie Gall, *Educational Research* (New York: Longman, 1989), h. 784-785.

Selanjutnya, untuk dapat memahami tiap langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:<sup>14</sup>

a. Studi Pendahuluan (*Research and Information Collecting*)

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan.

- 1) Analisis kebutuhan: analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu (1) apakah produk yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan?; (2) apakah produknya mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan?; (3) apakah SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan dan pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut ada?; dan (4) apakah waktu untuk mengembangkan produk tersebut cukup?
- 2) Studi literatur: Studi literatur dilakukan untuk pengenalan sementara terhadap produk yang akan dikembangkan. Studi literatur ini dikerjakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.
- 3) Riset skala kecil: Pengembang sering mempunyai pertanyaan yang tidak bisa dijawab dengan mengacu pada *research* belajar atau teks profesional. Oleh karenanya pengembang perlu melakukan riset skala kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

b. Merencanakan Penelitian (*Planning*)

Setelah melakukan studi pendahuluan, pengembang dapat melanjutkan langkah kedua, yaitu merencanakan penelitian. Perencanaan penelitian R & D

---

<sup>14</sup>Farida Nursyahidah, "Penelitian Pengembangan", *Farida's Blog* (2012), h. 13-15. <http://faridanursyahidah.files.wordpress.com/2012/06/research-and-development-vs-development-research.pdf> ( Diakses 2 Juli 2014).

meliputi: a) merumuskan tujuan penelitian; b) memperkirakan dana, tenaga dan waktu; c) merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian.

c. Pengembangan Desain Awal Produk (*Develop Preliminary Form of Product*)

Langkah ini meliputi: a) menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik); b) menentukan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan; c) menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan; d) menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terkait dalam penelitian.

d. Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*)

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas. Langkah ini meliputi: a) melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk; b) bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat; c) uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.

e. Revisi Produk Hasil Uji Coba Lapangan Awal (*Main Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Penyempurnaan produk awal ini lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

f. Uji Coba Lapangan Produk Utama (*Main Field Testing*)

Langkah ini merupakan uji produk secara lebih luas, meliputi, a) melakukan uji efektivitas desain produk; b) uji efektivitas desain, pada umumnya, menggunakan

teknik eksperimen model penggulangan; c) hasil uji lapangan adalah diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

g. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (*Operational Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang kita kembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*. Selain perbaikan yang bersifat internal, penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

h. Uji Kelayakan (*Operational Field Testing*)

Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar, meliputi: a) melakukan uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk; b) uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk; c) hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

i. Revisi Akhir Produk (*Final Product Revision*)

Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan.

j. Diseminasi dan Implementasi Produk Akhir (*Dissemination and Implementation*)

Laporan hasil dari R & D melalui forum-forum ilmiah, ataupun melalui media massa. Distribusi produk harus dilakukan setelah melalui *quality control*.

### ***B. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model ADDIE***

ADDIE pertama kali muncul pada tahun 1975 yang secara umum dikenal sebagai SAT (*System Approach to Training*) atau ISD (*Instructional System Design*). Kemudian dalam perkembangannya mengalami perubahan untuk menjadi berulang, dinamis, dan *user friendly*. Meskipun model ini telah ada pada tahun 1975 namun akronim ADDIE pertama kali ditemukan oleh Michael Schlegel pada tahun 1995.<sup>15</sup>

Salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE. Model ini, sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (A) *analysis*, (D) *design*, (D) *development*, (I) *implementation*, dan (E) *evaluation*. Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya.<sup>16</sup>

Model desain pembelajaran ADDIE adalah model desain pembelajaran yang menggunakan 5 tahap/langkah sederhana dalam pengaplikasiannya. Ini merupakan desain pembelajaran yang mudah dipelajari. Sesuai dengan namanya model desain pembelajaran ADDIE ada 5 tahap/langkah dalam pembelajarannya yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup>Risma, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbantuan *Web* pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Menumbuhkan Multiple Representasi Peserta Didik”, *Tesis* (Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, 2015), h. 16-17

<sup>16</sup>Cenas Rizal, “Model Pembelajaran ADDIE”, *Cenas Rizal Blogspot*. <http://cenasrizal.blogspot.co.id/favicon.ico>. (18 November 2016).

<sup>17</sup>Sugeng, “Desain Pembelajaran Model ADDIE, Kelebihan Dan Kekurangannya”, *Sugeng Blogspot*. <http://hbwhiteningoriginalindonesia.blogspot.co.id/favicon.ico>. (07 Maret 2016).

Istilah ADDIE merupakan singkatan dari *analyze, design, develop, implement, dan evaluation*. ADDIE telah banyak diterapkan dalam lingkungan belajar yang telah dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Berdasarkan landasan filosofi pendidikan penerapan ADDIE harus bersifat *student center*, inovatif, otentik, dan inspiratif. Konsep pengembangannya sudah ditetapkan sejak terbentuknya komunitas sosial. Pembuatan suatu produk pembelajaran dengan menggunakan ADDIE merupakan suatu kegiatan yang menggunakan perangkat yang efektif. ADDIE yang membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang kompleks dan juga mengembangkan produk-produk pendidikan dan pembelajaran.<sup>18</sup>

Menganalisis adalah hal pertama yang harus dilakukan untuk melakukan penelitian. Peneliti harus menganalisis apa yang kira-kira perlu dilakukannya, yang tidak harus dilakukan, dan apa yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian. Seperti, analisis kebutuhan dan analisis tugas. Setelah menganalisis dan peneliti sudah mengetahui apa yang diperlukannya, maka selanjutnya adalah tahap desain. Ditahap ini peneliti akan mulai mendesain bahan pembelajaran yang akan dibuatnya, yaitu modul. Selanjutnya adalah tahap develop yaitu tahap pengembangan. Disini desain yang telah dibuat akan dikembangkan menjadi suatu modul. Lalu tiba pada tahap implementasi, disini modul yang telah jadi akan diujikan ke peserta didik apakah modul ini sudah layak atau belum, lalu ke tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi ini akan diketahui apakah modul ini sudah bagus/layak atau tidak untuk disebarluaskan, jika iya maka produk yang berupa modul ini akan diproduksi secara massal.

---

<sup>18</sup>Risma, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbantuan *Web* pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Menumbuhkan Multiple Representasi Peserta Didik", h. 17



### ***C. Pengertian Modul***

Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. James D Russel menjelaskan bahwa modul adalah suatu paket belajar mengajar yang berkenaan dengan satu unit bahan pelajaran. Dengan modul siswa dapat menguasai bahan pelajaran dengan cara belajar secara individual. Siswa tidak dapat melanjutkan ke suatu unit pelajaran berikutnya sebelum ia menguasai unit yang dipelajari. Modul sering menggunakan berbagai macam alat pelajaran. Penggunaan modul siswa dapat mengontrol kemampuan dan intensitas studinya. Ia dapat mempelajarinya di perpustakaan, di rumah dan dimana saja.<sup>19</sup>

Tujuan digunakannya modul dalam interaksi belajar-mengajar adalah:<sup>20</sup>

- a. Tujuan pendidikan/pengajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.
- b. Murid dapat mengikuti program pendidikan/pengajaran sesuai dengan kemampuannya sendiri.
- c. Murid dapat belajar sendiri sebanyak mungkin.
- d. Murid dapat mengetahui/ menilai hasil belajarnya secara berkesinambungan.
- e. Murid menjadi pusat perhatian dalam kegiatan belajar mengajar.
- f. Hasil belajar anak akan semakin masak.

---

<sup>19</sup>Sriyono, dkk, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, (Cet.I; Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1992), h. 263

<sup>20</sup> Sriyono, dkk, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, h. 264

Modul merupakan komponen yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Ketersediaan modul dapat membantu mahasiswa dalam memperoleh informasi tentang materi pelajaran. Namun demikian, dalam pengembangan modul perlu disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa. Berdasarkan refleksi akhir semester yang telah dilakukan team dosen bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran strategi belajar mengajar di Prodi Pendidikan IPA tersedia di berbagai jurnal pendidikan. Artikel yang dimuat di berbagai jurnal telah melalui serangkaian proses seleksi sebelum terbit sehingga secara kualitas tidak diragukan lagi. Berdasarkan kendala yang telah ditemukan dalam pembelajaran strategi belajar mengajar maka hasil-hasil penelitian pembelajaran IPA di sekolah akan dijadikan sebagai bahan untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk modul.<sup>21</sup>

Modul merupakan suatu cara pengorganisasian materi ajar yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *synthesizing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pembelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada mahasiswa keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Parmin, dkk, " Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Ipa Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran", Vol. 1, No.1, (2012), h.8-9 <http://journal.unnes.ac.id/hindex.php.gtii>.( 03 Agustus 2016 )

<sup>22</sup> Parmin,dkk, Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Ipa Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran, h. 9

#### ***D. Bahan ajar***

##### ***1. Pengertian bahan ajar***

Bahan ajar atau learning material merupakan bahan pembelajaran yang secara langsung digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Bahan ajar lazimnya berisikan tentang semua cakupan materi dari semua mata pelajaran. Bahannya sendiri merupakan media atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran, bisa berupa pesan visual, audio maupun pesan audio visual. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Secara umum media yang digunakan untuk menyampaikan pesan, dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu bahan ajar yang dicetak (*printed materials*) dan bahan ajar yang tidak dicetak (*non printed materials*).

Bahan ajar yang dapat dijadikan sarana memperlajari siswa dengan memperindah bentuk buku, gambar sampul, bentuk huruf dibuat menarik dan enak dilihat sehingga dapat.

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses didalam pikiran siswa itu. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan pembelajaran dapat lebih meningkatkan perolehan siswa sebagai hasil belajar.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Cet, I; Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007), h. 12

Belajar pada hakekatnya adalah suatu interaksi antara individu dan lingkungan. Lingkungan menyediakan ransangan (stimulus) terhadap individu dan sebaliknya individu memberikan respon terhadap lingkungan. Dalam proses interaksi itu dapat terjadi perubahan pada diri individu berupa perubahan tingkah laku. Dapat juga terjadi, individu menyebabkan terjadinya perubahan pada lingkungan, baik yang positif atau bersifat negatif. Hal ini menunjukkan, bahwa fungsi lingkungan merupakan faktor yang penting dalam proses belajar mengajar.<sup>24</sup>

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada dilingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia atau yang dijadikan sebagai bahan belajar. tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar.<sup>25</sup>

Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (a) Stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (b) Proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar. Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Belajar pada diri siswa

---

<sup>24</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, h. 194

<sup>25</sup> Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan pembelajaran*, (Cet, IV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.7

diperlukan kondisi internal maupun kondisi eksternal. Kondisi internal merupakan peningkatan memori siswa sebagai hasil belajar terdahulu. Memori siswa yang terdahulu merupakan komponen kemampuan yang baru dan ditempatkan bersama-sama. Kondisi eksternal meliputi aspek atau benda yang dirancang atau ditata dalam suatu pembelajaran.<sup>26</sup>

Strategi pengelolaan pembelajaran sangat penting dalam sistem strategi pembelajaran secara keseluruhan. Bagaimanapun baiknya perencanaan strategi mengorganisasian dan strategi penyampaian pembelajaran, namun jika strategi pengelolaan tidak diperhatikan maka efektivitas pembelajaran tidak bisa maksimal.<sup>27</sup>

Strategi pembelajaran berkaitan dengan penetapan kapan suatu strategi atau komponen strategi tepat dipakai dalam suatu situasi pembelajaran. Menurut Degeng paling tidak ada empat hal yang menjadi urusan strategi pengelolaan, yaitu:

- a. Penjadwalan penggunaan strategi pembelajaran
- b. Pembuatan catatan kemajuan belajar siswa
- c. Pengelolaan motivasional
- d. Kontrol belajar<sup>28</sup>

Berdasarkan kondisi seperti ini, maka perlu diadakan strategi baru yang memanfaatkan lingkungan sekolah dalam proses pembelajaran. Menggunakan pendekatan ini, pembelajaran lebih menyenangkan dan terkesan melekat pada siswa

---

<sup>26</sup>Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan pembelajaran*, h. 10

<sup>27</sup> Wena Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Cet III; Jakarta: Bumi Aksara 2009), h.11

<sup>28</sup> Wena Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, h. 11

dibanding guru hanya bertindak sebagai penceramah. Pendekatan ini pun makin memperkuat motivasi belajar siswa pada pembelajaran, khususnya pembelajaran sains karena mereka dihadapkan langsung dengan situasi yang konkret bahkan menjadi motivasi tersendiri untuk mengamati, mengidentifikasi, bereksperimen dan membuat hipotesis. Oleh karena itu pendekatan lingkungan merupakan suatu terobosan baru untuk menghilangkan verbalisme dalam arti siswa serta mampu mengaplikasikan nilai-nilai sains yang terwujud pada kecintaan terhadap lingkungan dan kesediaan untuk menjaganya dari kerusakan. Disamping itu, siswa semakin termotivasi untuk belajar sambil menikmati keindahan dan keunikan alam sekitar.<sup>29</sup>

Strategi pengelolaan pembelajaran sangat penting dalam system strategi pembelajaran secara keseluruhan. Bagaimanapun baiknya perencanaan strategi pengorganisasian tidak diperhatikan maka efektivitas pembelajaran tidak bisa maksimal. Pada dasarnya strategi pengelolaan pembelajaran terkait dengan usaha penataan interaksi antar siswa dengan komponen strategi pembelajaran yang terkait, baik berupa strategi pengorganisasian maupun strategi penyampaian pembelajaran.<sup>30</sup>

Alasan strategisnya pemanfaatan lingkungan sebagai sumber bahan praktikum adalah (1) upaya alternatif yang relatif lebih murah dan mudah didapat untuk melengkapi peralatan/bahan yang dibutuhkan dalam pembelajaran, (2) dapat memberdayakan berbagai sumber daya yang ada di sekitar sekolah dan tempat tinggal peserta didik dan meningkatkan kreativitas dan inovasi guru beserta peserta didik, (3)

---

<sup>29</sup> Nurdin Hamzah dan Uno, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*, h.122

<sup>30</sup> Wena Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, h. 11

upaya menyeragamkan sumber belajar peserta didik agar dapat membangun pengetahuan dan kete-rampilan serta sikap yang sesuai dengan kompetensi yang disarankan dalam kurikulum 2013. Di samping itu, juga akan memicu dan memacu upaya pelestarian lingkungan.<sup>31</sup>

## **2. Jenis Bahan Ajar**

Dari berbagai pendapat di atas dapat disarikan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik. Dengan demikian, bentuk bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu :

- a. Bahan cetak (*printed*) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, foto/gambar.
- b. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti video compact disk, film.
- d. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti compact disk interaktif.

Bahan ajar cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk, jika bahan ajar cetak tersusun secara baik maka bahan ajar akan mendatangkan beberapa keuntungan seperti:

---

<sup>31</sup>Dewa Putu Subamia, dkk “Pengembangan Perangkat Praktikum IPA SMP Berorientasi Lingkungan”, 47, No.1, (2014), h. 31. <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/4954> (23 Juli 2016).

- 1) Bahan tertulis biasanya menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan guru untuk menunjukkan kepada peserta didik bagian mana yang sedang dipelajari
- 2) Biaya untuk pengadaannya relative sedikit
- 3) Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dengan mudah dipindah-pindahkan
- 4) Menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu
- 5) Bahan tertulis relative ringan dan dapat dibaca dimana saja
- 6) Bahan ajar yang baik akan dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, seperti menandai, mencatat, membuat sketsa
- 7) Bahan tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar
- 8) Pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Handout biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/ kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai peserta didik. Saat ini handout dapat diperoleh dengan berbagai cara, antara lain dengan cara mendownload dari internet atau menyadur dari sebuah buku.

Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan. Pengarangnya isi buku didapat dari berbagai cara misalnya: hasil penelitian, hasil pengamatan, aktualisasi pengalaman, autobiografi atau hasil imajinasi seseorang. Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisannya. Buku



pelajaran berisi tentang ilmu pengetahuan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar.

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seorang peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya.

Lembar kerja siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Keuntungan adanya lembar kerja adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, bagi siswa akan belajar secara mandiri dan belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis. Dalam menyiapkannya guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai karena sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar dikuasai oleh peserta didik.<sup>32</sup>

#### ***E. Pengembangan Bahan Ajar***

Bahan pembelajaran secara teknis dapat didesain selagi presentasi penjelasan di depan kelas. Disamping berperan sebagai pedoman kegiatan pembelajaran

---

<sup>32</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, . (Cet. X; Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013),h.174-177

termasuk target dan sasaran yang hendak dicapai. Keterangan-keterangan, uraian, dan pesan-pesan dapat dihimpun melalui bahan pembelajaran.<sup>33</sup>

Bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum suatu mata pelajaran, digunakan sebagai sumber utama pembelajaran seperti buku teks ataupun bahan ajar yang sifatnya penunjang untuk kepentingan pengayaan atau bahan ajar yang berkategori suplemen (penunjang). Bahan ajar sebagai sumber utama, siswa tidak perlu bersusah payah untuk mencari sumber lain, mereka cukup mempelajari bahan ajar utama dengan teliti. Penggunaan bahan ajar berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar bisa dibagi dalam dua kategori yaitu kategori bahan ajar yang digunakan dengan bimbingan langsung dari guru, seperti penggunaan teks sebagai bahan tatap muka. Kedua, bahan ajar yang digunakan siswa untuk belajar mandiri (*individual study*) tanpa bantuan guru, misalkan penggunaan modul atau bahan ajar lainnya yang dirancang secara khusus seperti bahan belajar mandiri.<sup>34</sup>

Bahan ajar harus dikembangkan sesuai dengan kaidah-kaidah pengembangan bahan ajar. Rambu-rambu yang harus dipatuhi dalam pembuatan bahan ajar adalah<sup>35</sup>:

1. Bahan ajar harus disesuaikan dengan peserta didik yang sedang mengikuti proses belajar-mengajar.
2. Bahan ajar diharapkan mampu mengubah tingkah laku peserta didik.

---

<sup>33</sup> Muhammad Yaumi, *Desain Pembelajaran Efektif* (Makassar: Alauddin Universty Press, 2012), h. 172

<sup>34</sup> Udin Syaefudin Sa'ud, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 215

<sup>35</sup> Chomsin Widodo dan Jasmadi, *Panduan Penyusunan Bahan Ajar* (Malang: Alex Media Komputindo, 2008), h. 42

3. Bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik diri.
4. Bahan ajar telah mencakup tujuan kegiatan pembelajaran yang spesifik.
5. Guna mencapai ketercapaian tujuan, bahan ajar harus memuat materi pembelajaran secara rinci, baik untuk kegiatan dan latihan.
6. Terdapat evaluasi sebagai umpan balik dan alat untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik.

Dalam pengelolaan bahan pelajaran guru perlu memiliki kemampuan merancang pertanyaan produktif dan mampu menyajikan pertanyaan sehingga memungkinkan semua siswa terlibat baik secara mental maupun secara fisik. Dengan demikian sedikitnya ada tiga strategi yang harus dikuasai oleh guru dalam menyusun bahan pelajaran, yaitu penyediaan pertanyaan yang mendorong berfikir dan berproduksi, penyediaan umpan balik yang bermakna, dan penyediaan penilaian yang memberi peluang semua siswa mampu melakukan unjuk perbuatan.<sup>36</sup>

Pengembangan bahan ajar bagi peserta didik mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang disyaratkan untuk menguasai kompetensi. Sangat disarankan agar suatu kompetensi dapat dikembangkan menjadi modul. Akan tetapi, mengingat karakteristik khusus, keluasan, dan kompleksitas, dimungkinkan suatu kompetensi dikembangkan menjadi lebih dari satu modul. Langkah-langkah dalam

---

<sup>36</sup> Masnur Muslich, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Malang: Bumi Aksara, 2007), h.57

penyusunan bahan ajar adalah menentukan standar kompetensi dan rencana kegiatan belajar mengajar, analisis kebutuhan modul dan penyusunan draft.<sup>37</sup>

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar memegang peran yang sangat penting karena di dalam bahan ajar tertuang tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam proses pembelajaran.

#### ***F. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar***

Berikut ini akan dijelaskan tentang tujuan dari penyusunan bahan ajar:

1. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengantuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sesuai peserta didik.
2. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternative bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
3. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Berikut ini akan dijelaskan tentang manfaat dari penyusunan bahan ajar:

1. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik
2. Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh
3. Memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi
4. Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar

---

<sup>37</sup> Chomsin Widodo dan Jasmadi, *Panduan Penyusunan Bahan Ajar*, h. 43

5. Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya
6. Menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan

Bahan ajar sangat banyak manfaatnya bagi peserta didik oleh karena itu harus disusun secara bagus, manfaatnya seperti di bawah ini :

- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
- 2) Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru
- 3) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.<sup>38</sup>

#### ***G. Pembelajaran yang memanfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar***

Lingkungan merupakan sumber yang sangat kaya untuk bahan belajar anak. lingkungan dapat berperan sebagai media belajar, tetapi juga sebagai objek kajian(sumber belajar). Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar membuat anak senang belajar. Belajar dengan menggunakan lingkungan tidak selalu harus keluar kelas. Bahan dari lingkungan dapat dibawa ke dalam ruang kelas untuk menghemat biaya dan waktu. Pemanfaatan lingkungan tedapat mengembangkan sejumlah keterampilan seperti mengamati(dengan seluruh indra), mencatat,

---

<sup>38</sup> Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Bahan Ajar Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2010), h. 159

merumuskan pernyataan, berhipotesis mengklasifikasi, membuat tulisan, dan membuat gambar/diagram.<sup>39</sup>

Sasaran dalam pengelolaan lingkungan belajar dalam ruang atau *indoor* dimulai dari mengenali keberadaan ruangan yang akan digunakan tempat belajar bagi anak. Hala-hal yang menjadi perhatian setidaknya meliputi ukuran ruangan, arah ruangan, keadaan lantai, keadaan dinding, keadaan atap dan lain-lain yang diperlukan pengelolaan lingkungan nantinya.<sup>40</sup>

Hakikat belajar akan lebih bermakna apabila pembelajaran dilakukan pada lingkungan nyata sebab peserta didik dihadapkan dengan situasi dan keadaan yang sebenarnya atau bersifat alami. Model pembelajaran *outdoor learning* menuntut peserta didik untuk belajar mandiri, bertanggungjawab secara individu maupun kelompok, dan belajar berkomunikasi menyampaikan gagasan berkaitan dengan tugas yang mereka kerjakan. Menurut Hanafiah dan Suhana faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain peserta didik memiliki minat, motivasi dan tanggungjawab, komunikasi kontekstual dan integratif antara pendidik, peserta didik dan lingkungannya serta sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan perangkat pembelajaran model *outdoor learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Amri, S dan Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*, (Cet,I; Jakarta: Prestasi putra karya, 2010), h. 136

<sup>40</sup> Rita Mariyana, *Pengelolaan Lingkungan Belajar*, (Cet,I; Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010), h. 34-35

<sup>41</sup> Erni Suryani dkk, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Belajar di Lingkungan Untuk Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan", 1, No 2 (2015), h. 2-3. [www.academia.edu/25522899](http://www.academia.edu/25522899) ( 13 Agustus 2016 )

Penerapan pembelajaran *outdoor* akan mempengaruhi perilaku peserta didik menjadi lebih peduli terhadap lingkungan yang merupakan bagian tindakan yang dihasilkan dari pengetahuan yang salah satunya berasal dari pembelajaran. Berawal dari pengetahuan maka tertanamlah sikap peserta didik yang peduli lingkungan yang dipraktikkan melalui suatu perilaku yang peduli lingkungan yang semua itu pada dasarnya merupakan tujuan dari pembelajaran pembangunan berkelanjutan dalam pelestarian lingkungan.

Dalam proses pembelajaran Media dan Metode mengajar juga sangat berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Metode Karyawisata/ Pengalaman Lapangan adalah cara penyajian dengan membawa siswa mempelajari materi pelajaran dari luar kelas. Karyawisata dapat memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, dapat merangsang kreativitas siswa, informasi dapat lebih luas dan aktual, siswa dapat mencari dan mengolah informasi sendiri. Dengan metode karya wisata, diharapkan siswa tidak hanya sekedar belajar, tetapi juga belajar sambil bermain. Sebagai manager kelas, guru dituntut menggunakan berbagai metode dalam menjalankan pembelajaran.<sup>42</sup>

Model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk mewujudkan suatu proses melaksanakan pengembangan system pengajaran seperti penentuan suatu

---

<sup>42</sup> Muh. Rapi, *Pengantar Strategi Pembelajaran*, (Cet, I: Makassar; Alauddin University Press, 2012), h. 200

kebutuhan, pemilihan media, atau penilaian. Ada berbagai model, masing-masing mempunyai persamaan dan perbedaan.<sup>43</sup>

Salah satu model pembelajaran yang dapat menanamkan pengetahuan, sikap dan perilaku peduli lingkungan adalah pembelajaran di luar kelas. Dumouchel menyatakan bahwa pembelajaran di luar kelas (*outdoor*) bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap: 1) diri sendiri melalui masalah sehari-hari yang ditemui, 2) orang lain melalui permasalahan kelompok dan dalam pengambilan keputusan, 3) lingkungan melalui pengamatan secara langsung. Melalui pembelajaran berbasis *outdoor*, guru dapat menumbuhkan literasi lingkungan bagi peserta didik dan membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peduli terhadap lingkungan.

Menurut Wurdinger dalam Herry "pendidikan di alam akan dapat dirasakan langsung manfaatnya oleh setiap individu berdasarkan kemampuan yang ia miliki". Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Kraft dalam Herry terhadap generasi muda di Amerika menyatakan "metodologi pendidikan dan latihan yang sangat efektif manfaatnya adalah menggunakan alam sebagai media untuk pengetahuan".<sup>44</sup>

Mempelajari tentang seluk beluk serta pemanfaatan lingkungan ternyata siswa bukan hanya diajak untuk mempelajari konsep tentang lingkungan, tetapi lingkungan

---

<sup>43</sup> A Tresna Sastrawijaya, *Pengembangan Program Pengajaran*, ( Cet ,I; Jakarta; Rineka Cipta, 1991), h. 15

<sup>44</sup> Agus Purnomo, "Pengaruh Pembelajaran Outdoor Terhadap Pengetahuan, Dan Sikap Pelestarian Lingkungan Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang", 20, No.1, (2015), h.28 <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-geografi/articel/view/5010&ei> (01 Juni 2016)



pun dapat menjadi salah satu sumber belajar. Lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna atau pengaruh tertentu kepada individu. Lingkungan sebagai dasar pengajaran adalah faktor kondisional yang mempengaruhi tingkah laku individu dan merupakan faktor belajar yang penting.<sup>45</sup>

Keuntungan yang kita peroleh jika menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar yaitu: (1) siswa mendapatkan informasi berdasarkan pengalaman langsung karena itu pengajaran akan lebih bermakna dan menarik, (2) pelajaran menjadi lebih kongkrit, (3) penerapan ilmu dan kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh siswa, (4) sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan, yaitu belajar harus dimulai dari yang kongkrit ke abstrak, sederhana ke yang kompleks, sudah diketahui ke yang belum diketahui, (5) mengembangkan motivasi dan prinsip-prinsip belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*) berdasarkan kepada metode ilmiah dan pengembangan keterampilan IPA sehingga akan tertekan sikap ilmiah, dan (6) siswa dapat mencintai dan mengenal lingkungannya, sehingga akan timbul rasa syukur, mengagumi kebesaran Tuhan Yang Maha Esa sebagai penciptanya.<sup>46</sup>

Objek yang sesungguhnya akan memberikan rangsangan yang amat penting bagi siswa dalam mempelajari berbagai hal, terutama yang menyangkut pengembangan keterampilan tertentu, misalnya berkebun. Menggunakan objek nyata

---

<sup>45</sup> Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Cet, III; Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 65

<sup>46</sup> Hendriani, *Memfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar*, (Cet, II; Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam, 2008), h. 78

ini, kegiatan belajar mengajar dapat melibatkan semua indera siswa, terutama indera peraba.<sup>47</sup>

Pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran merupakan suatu proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa, sehingga siswa termotivasi dalam belajar konsep keanekaragaman spermatophyta, aktif, kreatif, inovatif, mandiri, bertanggungjawab untuk dirinya dan tetap menjaga kelestarian lingkungannya.

Lingkungan yang ada sekolah merupakan sumber belajar yang baik, terutama dalam mempelajari konsep keanekaragaman spermatophyta. Karena sejumlah tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah dengan jumlah sangat bervariasi dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar secara optimal.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Ibrahim, R dan Nana Syaodih, S, *Perencanaan Pengajaran* (Cet, I; jakarta:Rineka Cipta,1996), h. 119

<sup>48</sup> Juiriah, dkk, "Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", Vol. 6, No 2 (2014), h. 84 <http://jurnal.unsyiah.co.id/JBE> ( 16 Agustus 2016 )

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### ***A. Jenis Penelitian***

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) R & D. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Produk yang akan dikembangkan dan diuji efektifitasnya dalam penelitian ini adalah modul berbasis lingkungan pada materi Jamur (fungi).

#### ***B. Lokasi dan Subjek Penelitian***

Lokasi penelitian adalah SMKN 2 Jeneponto Jl. Ramba Kecamatan Rumbia Kabupaten Jeneponto, dan subjek uji produk hasil penelitian adalah kelas X Agri 2 dan jumlah siswa 37 orang .

#### ***C. Model Pengembangan Produk***

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang merupakan singkatan dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 407

ajar. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Carey (2001) untuk merancang sistem pembelajaran.

Menurut Dick and Carey desain pembelajaran adalah proses yang sistematis inilah dinyatakan sebagai pendekatan system. Lebih dipertegas Dick and Carey bahwa pendekatan system selalu mengacu pada tahapan umum system pengembangan pembelajaran (*instructional system development*).<sup>2</sup>

#### ***D. Instrumen Penelitian***

##### **1. Instrumen Uji Produk**

Instrumen uji produk adalah lembar validasi modul. Lembar validasi modul digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Ada dua macam lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi materi atau konten modul dan lembar validasi desain. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi modul yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

##### **2. Instrumen Keefektifan**

Penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa angket dan tes hasil belajar. Berikut ini adalah penjelasannya:

###### **a. Tes**

Tes merupakan pengujian (percobaan) untuk mengetahui tingkat kemampuan (pengetahuan dan keterampilan seseorang). Tes juga diartikan sebagai alat atau

---

<sup>2</sup>Adip Wahyudi, Modell Pengembangan Pembelajaran (Research and Development) Dick and Carey, <http://adipwahyudi.blogspot.co.id/2011/01/model-pengembangan-dick-and-carey2011.html?m=1> (17-11-2016)

instrument dari pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data tentang suatu karakteristik atau ciri yang spesifik dari individu atau kelompok.

b. Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan tertulis mengenai masalah tertentu dengan ruang untuk jawaban bagi setiap pertanyaan. Angket juga diartikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membuat daftar pertanyaan secara tertulis dan lalu oleh narasumber akan diisi dengan cara tertulis pula.

***E. Teknik Pengumpulan Data***

1. Data Uji Produk

Lembar validasi bahan pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Ada dua macam lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi konten dan lembar validasi desain. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi bahan pembelajaran yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

2. Data uji Keefektifan

Data uji keefektifan diperoleh dari instrumen penelitian berupa butir-butir tes. Data uji keefektifan digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan. Keefektifan produk ditentukan dengan melihat nilai hasil belajar siswa.

## ***F. Teknik Analisis Data***

Terdapat tiga macam analisis data sesuai dengan data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini, yakni analisis data kevalidan, dan analisis data keefektifan.

### **1. Analisis Data Kevalidan**

Kevalidan produk hasil penelitian dinilai oleh dua orang validator yakni satu validator desain dan satu validator materi. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan adalah sebagai berikut<sup>3</sup>:

a). Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi:

aspek (  $\overline{A_i}$  ) dan nilai total (  $\overline{V_{ij}}$  ) untuk masing-masing validator

b). Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{K_i}$  = rata-rata kriteria ke-i

$\overline{V_{ij}}$  = nilai hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh validator ke-j

n = banyaknya validator

---

<sup>3</sup>Nahdaturrugaisiyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar”, *Skripsi* (Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2014), h. 35

c). Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus

$$\overline{Ai} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Kij}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{Ai}$  = rata-rata nilai untuk aspek ke-i

$\overline{Kij}$  = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria

d). Mencari rata-rata total ( $\overline{Va}$ ) dengan rumus

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{Ai}}{n}$$

keterangan:

$\overline{Va}$  = rata-rata total

$\overline{Ai}$  = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

e). Menentukan kategori validitas setiap kriteria ( $\overline{Ki}$ ) atau rata-rata aspek ( $\overline{Ai}$ )

) atau rata-rata total ( $\overline{Va}$ ) dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

Adapun kategori validitas menurut Subana adalah sebagai berikut:<sup>4</sup>

**Tabel 3.1: Kriteria Kevalidan**

Nilai	Kriteria
$3,5 \leq V \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq V < 3,5$	Valid
$1,2 \leq V < 2,5$	Cukup valid
$0 \leq V < 1,5$	Tidak valid

Keterangan :  $V$  = nilai rata-rata kevalidan dari semua validator.<sup>5</sup>

## 2. Analisis Data Keefektifan

Keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar siswa. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Tes keefektifan produk dapat dilihat dari hasil tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran berbasis lingkungan *lampiran 3 tabel 4.10*. berikut adalah table pengkategorian hasil belajar siswa.

---

<sup>4</sup>Nahdaturrugaisiyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar”, h. 37

<sup>5</sup>Nahdaturrugaisiyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar”, h.37



**Tabel 3.2 : Interval skor penentuan tingkat penguasaan siswa**

Nilai	Keterangan
$0 \leq \text{TPS} < 40$	Sangat rendah
$40 \leq \text{TPS} < 60$	Rendah
$60 \leq \text{TPS} < 75$	Sedang
$75 \leq \text{TPS} < 90$	Tinggi
$90 \leq \text{TPS} \leq 100$	Sangat tinggi

Keterangan : TPS = tingkat penguasaan siswa.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Nahdaturrugaisiyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24 Makassar”, h.39.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### ***A. Hasil Penelitian***

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *research and development (R & D)*. Tipe penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu produk. Untuk melakukan penelitian dan pengembangan, ada langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti hingga akhirnya dapat menghasilkan suatu produk. Produk yang dihasilkan oleh peneliti ini adalah suatu modul yang penggunaannya diintegrasikan dengan model pembelajaran berbasis lingkungan.

Modul pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap. Penjelasan hasil penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

##### ***1. Analisis kebutuhan siswa terhadap modul pembelajaran berbasis lingkungan***

Kegiatan utama pada tahap ini adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran yang baru. Sebelumnya peneliti mengamati proses pembelajaran biologi di SMKN 2 Jeneponto. Saat itu peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran dan melihat buku catatan siswa yang isinya copyan

buku paket biologi yang ditempel ke buku catatan tersebut dan ada pula yang sama sekali tidak menggunakan copyan hanya mengacu pada guru yang menjelaskan

Langkah awal sebelum masuk pada tahap pengembangan produk, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap modul pembelajaran. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data kebutuhan prototipe modul pembelajaran berbasis lingkungan untuk siswa SMK mengarah pada proses merespon siswa secara tidak langsung dengan cara bertanya tentang modul yang akan dikembangkan apakah dibutuhkan dalam proses pembelajaran atau tidak. Tetapi sebelumnya peneliti bertanya tentang sumber belajar yang digunakan. Hasil wawancara ke siswa ternyata bahan ajar yang digunakan adalah buku paket yang hanya dipegang oleh guru pelajaran tersebut. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara ke guru materi pelajaran tentang kebutan pengembangan modul berbasis lingkungan. Hasil yang didapatkan guru juga merespon tentang modul pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan.

Setelah peneliti memutuskan untuk mengembangkan/membuat modul, peneliti mencari model pembelajaran apa yang bisa digunakan atau diintegrasikan dengan modul yang akan dibuatnya. Cara meneliti dan mengumpulkan informasi, membaca literatur, melakukan observasi, dan menyiapkan laporan kebutuhan pengembangan.<sup>1</sup> Akhirnya peneliti memutuskan untuk menggunakan model

---

<sup>1</sup>Yani Ramdani, "Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral," *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 13 No. 1 (April 2012), h. 46. [http://jurnal.upi.edu/file/6-yani\\_ramdhana-edl.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/6-yani_ramdhana-edl.pdf). (29 Desember 2015).

pembelajaran berbasis lingkungan yang menurutnya cocok untuk pembelajaran Biologi. Kemudian peneliti juga mencari materi apa yang cocok untuk pembelajaran berbasis lingkungan. Akhirnya peneliti memutuskan untuk mengambil materi jamur (fungi) disebabkan karena pertama, materi jamur adalah materi terakhir untuk semester ganjil kelas X. Kedua, cuaca sudah memasuki musim hujan dan itu berarti jamur banyak yang tumbuh. Setelah materi Jamur ditetapkan untuk dijadikan modul, peneliti mulai mencari informasi tentang kurikulum yang digunakan sekolah tempatnya meneliti, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan isi materi Jamur.

*a. Desain (Design)*

Desain merupakan tahap setelah proses analisis dimana tahap ini adalah tindak lanjut atau kegiatan inti dari dari langkah analisis. Desain pembelajaran juga dikatakan sebagai rancangan dalam proses pembelajaran. Desain disusun dengan mempelajari masalah, kemudian mencari solusi melalui identifikasi dari tahap analisis kebutuhan pada proses sebelumnya. Salah satu tujuan dari tahap ini adalah menentukan strategi pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat mencapai tujuan dalam proses pendidikan, khususnya dalam mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan dalam proses pembelajaran.

Tahap desain bertujuan untuk menyiapkan *prototype* I, dalam hal ini adalah modul pembelajaran berbasis lingkungan. Pertama dilakukan adalah menetapkan indikator pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang ada. Selanjutnya merancang atau membuat peta konsep agar mudah menyusun isi modul (materi),

kemudian menyusun isi modul (materi), dan evaluasi. Serta menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) agar proses pembelajaran berjalan dengan rapi.

Pembuatan modul berbasis lingkungan awalnya peneliti membuat 65 halaman yang terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, teknik penggunaan modul, pengantar jamur, isi materi, rangkuman, tes sumatif 1 dan 2, kunci jawaban, glosarium dan daftar referensi.

Sebelum peneliti melakukan uji coba modul berbasis lingkungan ke siswa terlebih dahulu, modul yang dibuat dan disusun oleh peneliti di validasi oleh validator desain. Berikut ini adalah contoh desain sampul *prototype I* yang dibuat oleh peneliti sebelum di validasi oleh validator desain:



**Gambar 4.1 : Desain Sampul *Prototype I***

Setelah memperlihatkan desain modul berbasis lingkungan ke validator desain maka validator memberi masukan tentang desain sampul diantaranya warna background, jenis tulisan, gambar yang sesuai dengan judul dan kotak identitas siswa.

Peneliti melakukan revisi desain sampul yang sesuai ,masukan oleh validator, maka masukan-masukan dari validator dapat dilihat dari perubahan *prototype I* ke *prototype II* seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.2 : Desain Sampul *Prototype II*

Setelah merevisi desain sampul *Prototype II* peneliti kembali memperlihatkan hasil revisi kepada validator desain. Kemudian desain sampul *Prototype II* menjadi desain sampul yang diterapkan di uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Berikut ini adalah tanggapan dari validator ahli ( materi dan desain ), uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

#### 1. Analisa masukan ahli desain

Mempertimbangkan masukan ahli desain, bahwa modul yang telah dibuat jika dinilai dari segi penyajian komponen identitas gambar dan ketetapan pemberian keterangan kurang tepat. Segi kelengkapan komponen masih ada yang perlu ditambah yaitu konsep penting dalam setiap sub materi. Kemudian dilihat dari kegrafikan, penampilan dan tata letak unsur pada kulit buku kurang bagus, komposisi ukuran judul, gambar ilustrasi dan logo pada kulit buku, karakter size dan font isi modul, penampilan dan tata letak unsur pada isi modul, kreatif dan dinamis kurang bagus.

#### 2. Ahli materi

Mempertimbangkan masukan ahli materi, bahwa modul yang telah dibuat jika dinilai dari aspek kelayakan isi keluasaan dan kedalaman materi belum efektif untuk memudahkan siswa memahami materi untuk belajar mandiri. Kemudian jika dilihat dari segi penggunaan bahasa, kebakuan istilah ilmiah, ketetapan tata bahasa dan kesesuaian tingkatan bahasa dengan karakteristik siswa kurang sesuai.

Berdasarkan masukan para ahli maka peneliti melakukan revisi modul berbasis lingkungan. Ahli materi diberikan tambahan aktivitas siswa sebelum melakukan proses pembelajaran dan rangkuman dibuat setiap kali pertemuan.



Sedangkan untuk ahli desain memberikan saran agar gambar tidak terlalu banyak dari materi.

Setelah melakukan revisi pada ahli materi dan desain kesimpulan yang didapatkan dari revisi modul biologi berbasis lingkungan adalah layak digunakan dengan perbaikan kecil.

*b. Development (Pengembangan)*

Media yang telah dirancang oleh peneliti dan menghasilkan *prototype I* kemudian dibuat dan dikembangkan untuk dinilai oleh validator ahli. Validator terdiri dari dua orang yaitu validator bidang ahli materi/konten dan validator ahli desain yang merupakan dosen Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

*c. Implementation (Implementasi)*

Modul pembelajaran berbasis lingkungan yang telah di kembangkan diimplementasikan pada dunia nyata yaitu di kelas dan luar kelas. Proses pengimplementasian ini peneliti bertindak sebagai guru (pengajar) sekaligus sebagai observator, agar dapat secara langsung mengamati dan mengetahui keadaan atau situasi pembelajaran menggunakan modul tersebut.

*d. Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi ini merupakan tahap terakhir dari pengembangan model ADDIE. Penelitian ini peneliti menggunakan soal pilihan ganda yang akan digunakan untuk mengukur kepaahaman siswa setelah belajar dengan menggunakan modul berbasis lingkungan. Evaluasi ini digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan

modul dengan melihat skor yang didapat siswa. Dalam modul yang telah dikembangkan telah tersedia juga tes sumatif berupa pilihan ganda dan teka teki yang disertakan dengan kunci jawabannya, agar siswa dapat mengetahui benar atau salahnya jawaban mereka.

## **2. *Prosedur pengembangan produk***

Gambar 4.2 pada *prototype II* terlihat perubahan-perubahan pada sampul modul. Mulai dari background, jenis font, size, gambar jamur, kotak identitas siswa. Serta isi atau materi modul semuanya diperiksa oleh validator. ,

Setelah dilakukan revisi atau perbaikan pada modul tersebut berdasarkan masukan dari validator, *prototype II* diajukan kembali untuk dinilai oleh sejumlah orang melalui prosedur sebagai berikut:

### **a. Data uji coba *one to one***

Setelah mendapat validasi dari ahli materi maupun ahli desain terhadap modul berbasis lingkungan, peneliti melakukan uji coba *one to one* kepada siswa kelas XI yang telah pernah belajar materi jamur. Pada tahap ini diuji cobakan pada 5 siswa yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda.

Pada uji coba *one to one* terlebih dahulu kelima siswa diminta untuk membaca isi modul dan mengerjakan soal latihan yang ada dalam modul. Setelah itu mereka diberikan angket untuk menilai modul tersebut meliputi tampilan keseluruhan, bacaan pada modul, pemahaman mereka tentang materi pada modul dan manfaat penggunaan modul. Adapun hasil komentar dari kelima siswa tersebut yaitu responden 1

mengatakan bahwa modul ini sangat bagus karena dari segi penulisan dan gambarnya jelas. Responden 2 mengatakan bahwa modul sangat menarik dan mudah dipahami dan menyarankan agar setiap keterangan gambarnya di beri warna. Responden 3 mengatakan bahwa modul sangat menarik dan banyak variasi penulisan dalam modul. Responden 4 mengatakan bahwa penyajiannya sudah bagus dan menarik. Responden 5 mengatakan bahwa modul sudah bagus dan menarik kemudian membrikan saran untuk disetiap paragraf diberikan warna.

Lima responden di atas terdapat beberapa komentar dan saran untuk modul biologi. Komentar dan saran tersebut dapat disimpulkan bahwa modul ini layak digunakan. Kemudian peneliti melanjutkan penelitian layak uji coba modul pada kelompok kecil.

#### b. Uji coba kelompok kecil

Setelah uji coba *one to one* dengan lima responden dan dilakukan revisi maka peneliti menindak lanjuti dengan melakukan uji coba pada skala kelompok kecil pada siswa yang pernah mempelajari materi jamur (fungi). Pelaksanaan uji coba kelompok kecil merupakan tahap kedua untuk mengetahui sejauh mana modul biologi dapat digunakan.

Di dalam uji coba kelompok kecil didapatkan data dari 7 orang siswa tentang modul biologi. Pada tahap ini tujuh siswa tersebut diminta untuk mengamati, membaca dan mengerjakan soal yang ada dalam modul. Setelah membaca dan mengerjakan soal tersebut mereka diberikan angket untuk menilai modul tersebut

yang meliputi penggunaan huruf, urutan isi modul, bahasa dan istilah yang digunakan serta komponen pada modul.

Kemudian ketujuh responden tersebut banyak komentar dan saran yang diberikan terhadap modul biologi. Ke-7 responden mengatakan modul ini sudah bagus dan menarik serta responden memberikan saran untuk tidak menambahkan variasi warna disetiap tulisan,.

Berdasarkan uji coba kelompok kecil terhadap modul biologi menunjukkan bahwa modul layak digunakan, maka peneliti melanjutkan ke uji coba kelompok besar/ uji coba lapangan.

**c. Data uji coba kelompok besar/lapangan**

Setelah melakukan perbaikan dari hasil uji coba *one to one* dan kelompok kecil, peneliti melakukan uji coba kembali dengan jumlah siswa/responden yang lebih besar. Uji coba ini dilakukan di SMKN 2 Jeneponto dengan jumlah siswa 37 orang. Pelaksanaan uji coba ini merupakan uji coba terakhir yang dilakukan peneliti untuk mengetahui layak atau tidaknya modul berbasis lingkungan tersebut digunakan dalam proses pembelajaran.

Setiap siswa diberikan modul untuk belajar, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan tugas-tugas yang ada di dalam modul dan melakukan percobaan seperti petunjuk yang ada di dalamnya. Hasil dari tugas-tugas tersebut akan digunakan guru sebagai penilaian

Setelah serangkaian kegiatan di modul terlaksana, siswa diminta untuk menjawab soal yang dibagikan oleh peneliti. Tes hasil belajar diberikan kepada siswa

untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diberikan melalui pembelajaran berbasis lingkungan. Hasil analisis deskriptif secara kuantitatif dan kualitatif penguasaan biologi setelah diberi tindakan pada tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4. 5 (lihat pada *lampiran A.2*)

Berdasarkan Tabel 4.5 (pada *lampiran A.2*) dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMKN 2 Jeneponto terhadap pelajaran Biologi dengan menggunakan modul yang dikembangkan diperoleh skor rata – rata 81% dari skor ideal 100. Nilai maksimum yang diperoleh siswa adalah 90 dan nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 60.

Setelah melakukan uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan terakhir uji kelompok besar maka dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% siswa memberikan respon positif terhadap modul yang dikembangkan serta berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan berbasis lingkungan. Dengan demikian kriteria keefektifan modul pembelajaran berbasis lingkungan tercapai.

### **3. Keefektifan produk**

Efektifitas pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran. Adapun tahap yang dilakukan peneliti untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yaitu sebagai berikut :

#### **a. Tes Uji Efektifitas Sederhana**

Seperti telah dijelaskan sebelumnya untuk mengukur keefektifan produk yang dibuat, dapat dilihat dari dua aspek yaitu tes hasil belajar dan respon siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan untuk mengukur ketercapaian kompetensi dasar dan indikator terhadap pembelajaran dengan menggunakan modul maka dilakukan tes hasil belajar.

Dari hasil pelaksanaan tes hasil belajar pada tabel 4. 5 (lihat *lampiran A. 2*) diperoleh bahwa rata- rata hasil belajar siswa secara keseluruhan nilainya berada di atas KKM. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mampu menyerap pelajaran dengan baik dengan menggunakan modul dengan pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan.

#### 1. Respon Siswa

Kriteria keefektifan terpeuhi jika setengah dari jumlah siswa memberikan respon positif terhadap sejumlah aspek yang ditanyakan. Pada angket respon siswa menggunakan skala model likert dengan 4 pilihan yaitu A, B, C dan D. Berdasarkan hasil uji coba pada tabel 4. 10 (lihat *lampiran A. 3*) banyak responden yang memberikan respon positif untuk kesemua jenis pernyataan. Hal ini berarti siswa tertarik untuk menggunakan modul dengan pembelajaran berbasis lingkungan , serta berminat untuk mengikuti pembelajaran berbasis lingkungan. Dengan demikian kriteria keefektifan modul pembelajaran berbasis lingkungan tercapai.

#### 2. Aktivitas belajar

Aktivitas belajar siswa selama proses belajar menunjukkan nilai positif karena jika dilihat dari kegiatan membaca, melihat gambar-gambar , melakukan pengamatan dan mengajukan pertanyaan pada aktivitas belajar berlangsung.

### **A. Pembahasan**

Hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti dari awal mendesain hingga menghasilkan *prototype I* dan kemudian divalidasi oleh validator desain. Setelah divalidasi, peneliti merevisi desain *prototype I* sehingga menghasilkan *prototype II*. setelah divalidasi kemudian diuji cobakan ke *one to one* dan uji coba kelompok kecil. Setelah diuji coba, maka modul berbasis lingkungan layak digunakan di uji coba kelompok besar/lapangan.

Setelah melakukan uji coba ke kelompok besar/lapangan, maka dapat dilihat tingkat keterbacaan modul berbasis lingkungan, kemenarikan materi dan gambar yang disajikan serta efektifitas penguasaan kompetensi yang akan dipaparkan sebagai berikut:

#### **1. Tingkat keterbacaannya**

Tingkat keterbacaan pada modul berbasis lingkungan dilihat dari aspek pemilihan *font*, *size*, *wordart*, *color* dan pemilihan gambar beserta keterangannya. Dalam menyusun materi jamur setiap pembahasan disertai dengan gambar sehingga siswa tidak bosan dalam proses belajar serta mudah mengetahui yang termasuk dalam contoh pembahasan tersebut.

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan tentang tingkat keterbacaannya yang di validasi oleh para validator ahli dan direvisi untuk uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar/lapangan, tingkat keterbacaan modul bagus dan jelas.

#### **3. Kemenarikan materi dan gambar**

Kemenarikan materi dan gambar pada modul ini menurut para validator, uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar/lapangan bagus dan menarik. Karena penempatan gambar sesuai dengan pembahasan materi dan dilihat juga dari sampul bahwa, gambarnya sudah sesuai dengan berbasis lingkungan dan sangat menarik perhatian siswa Kemudian penyajian rangkuman disusun setiap akhir pertemuan dan tes uji kompetensi juga diberikan.

Penyusunan materi juga tidak terlalu banyak dan disusun dengan bentuk semenarik mungkin sehingga siswa tidak bosan untuk membaca karena diselingi dengan gambar.

#### 4. Evektifitas penguasaan kompetensi

Evektifitas penguasaan kompetensi jika dilihat dari hasil belajar siswa mulai dari proses pembelajaran, mengerjakan tes sumatif 1 dan 2, praktikum lapangan serta mempresentasikan hasil pengamatan dan pemberian *post test*.

Hasil belajar siswa tentang pembelajaran modul berbasis lingkungan dapat dilihat pada *lampiran A.3*



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan hasil analisis data tentang pengujian modul berbasis kontekstual yang dikembangkan, baik dari segi kevalidan, dan keefektifan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Modul berbasis lingkungan dapat dikembangkan menggunakan model ADDIE. Pengembangan modul ini dimulai dengan analisis permasalahan, kemudian mendesain modul, lalu mengembangkan desain tersebut, kemudian modul yang telah dikembangkan diimplementasikan ke dunia nyata dengan menggunakan modul tersebut sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran, lalu pada tahap terakhir melakukan evaluasi pada hasil belajar siswa untuk mengetahui kelayakan modul digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Berdasarkan hasil validasi dari para validator, modul berbasis lingkungan yang dikembangkan peneliti dapat dikatakan sangat valid dengan mengacu pada kriteria kevalidan (*tabel 3.1*) yang diungkapkan dengan nilai 3,5.
3. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari angket respon siswa terhadap modul pembelajaran berbasis lingkungan dapat ditarik kesimpulan bahwa modul tersebut masuk pada kategori efektif dengan melihat pada persentase hasil tanggapan siswa yang dapat dilihat pada *tabel 4.10 (Lampiran A.2)*. Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis lingkungan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa modul tersebut dapat dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran dengan melihat hasil tes siswa yang berjumlah

30 orang dan 24 diantaranya dinyatakan lulus (tuntas) yang dapat dilihat pada *lampiran A.2*

### ***B. Implikasi Penelitian***

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran berbasis lingkungan pada materi jamur, implikasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran berbasis lingkungan layak dipertimbangkan sebagai sumber belajar mandiri yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di rumah.
2. Dengan adanya modul pembelajaran siswa tidak perlu mencatat panjang lebar materi pembelajaran cukup membaca modul pegangannya.
3. Guru tidak perlu khawatir saat berhalangan mengajar karena modul pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri, serta guru tidak usah lagi membuat soal latihan karena pada modul sudah ada evaluasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar . *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* .Jakarta : Prenamedia Group, 2014.
- Amri, Sofan dan Iif Khairu Amadi. *Konstruksi pengembangan pembelajaran*. Jakarta; Prestasi pustaka publisher, 2010.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006
- Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2001
- Hamzah, Nurdin, dan Uno. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Hendriani. *Memfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar*. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam, 2008.
- Juiriah,dkk, “Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Keanekaragaman Spermatophyta”, Vol. 6, No 2 (2014). <http://jurnal.unsyiah.co.id/JBE> ( 16 Agustus 2016 )
- Made ,Wena. *Strategi Pembelajarn Inovatif Kontenporer*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. . Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013
- Mariyana, Rita. *Pengelolaan Lingkungan Belajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010.

- Mudjiono dan Dimyanti. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Muslich, Masnur *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Malang: Bumi Aksara, 2007
- Myg, Kandungan Surah Al-Mujadalah Ayat 11, Brainly.co.id/Tugas/504190/2014/08/31 (11 Agustus 2016).
- Nahdaturragaisyah. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* Pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa Smp Negeri 24, Makassar ". *Skripsi*. Makassar: Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2014.
- Parmin, dkk. Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Ipa Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. Vol. 1, No.1, (2012): <http://journal.unnes.ac.id/hindex.php.gtii>. ( 03 Agustus 2016 )
- Pribadi, Benni A. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi*. Jakarta; Prenada Media Group, 2016
- Punaji, Setyosari. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012.
- Purnomo, Agus . *Pengaruh Pembelajaran Outdoor Terhadap Pengetahuan, Dan Sikap Pelestarian Lingkungan Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang*. 20, No.1, (2015)
- Rapi, Muh. *Pengantar Strategi Pembelajaran*. Makassar ; Alauddin Univercity Press, 2012.
- R, Ibrahim dan Nana Syaodih, S. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta:Rineka Cipta, 1996.
- S, Amri dan Ahmadi. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi putra karya,

- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Sastrawijaya, A Tresna. *Pengembangan Program Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 1991.
- Sari, Ratna Almira dkk., “Pengembanyan Modul Pembelajaran kimia berbasis Blog untuk Materi Struktur Atom dan Sistem Periodik UnsurSMA Kelas XI,” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, vol. 3 no 2 (2014), h. 7. <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/viewFile/3343/248> 8. (06 Agustus 2016).
- Sarwiji, Suwandi. *Model Assesmen dalam Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pressindo, 2010.
- Sa’ud, Udin Syaefudin, *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2009
- Setiasih, Windy Agus dan Dimara Kusuma Hakim. *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Guna Peningkatan Prestasi Siswa Kelas VII Smp Negeri 2 Sumbang”*, II Nomor 1,( 2012) h.9-10.[www.journalnasional.unp.ac.id/hindex.php/juita/artekelview/606](http://www.journalnasional.unp.ac.id/hindex.php/juita/artekelview/606)
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur’an* , Jakarta: Lentera Hati. 2002.
- Sitepu. *Pengembangan Sumber Belajar* .Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.
- Solthan, Azikin. *Menuju Pendidikan Masa Depan*. Bantaeng; LP3M Intim, 2006.
- Sriyono, dkk. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1992.

- Subamia, Dewa Putu, dkk . *Pengembangan Perangkat Penunjang Praktikum Ipa Smp Berorientasi Lingkungan*. 47, Nomor 1, (2014).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* . Bandung: Alfabeta. 2014.
- Suryani, Erni, dkk. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Belajar di Lingkungan (Outdoor Learning) Untuk Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan, 1, No 2 (2015)*
- Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher. 2007.
- Widodo, Chomsin dan Jasmadi, *Panduan Penyusunan Bahan Ajar*. Malang: Alex Media Komputindo. 2008
- Yaumi, Muhammad *Desain Pembelajaran Efektif* . Makassar: Alauddin Universty Press. 2012

# LAMPIRAN 1

- Kevalidan Modul
- Keefektifan Modul

*Lampiran A. 1*

**Tabel 4. 1**  
**Penilaian Ahli Materi**

<b>No. Item</b>	<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Penilaian</b>
<b>I</b>	<b>KELAYAKAN ISI</b>	
1	Keluasan materi pada modul memudahkan siswa untuk belajar mandiri	3
2	Kedalaman materi memudahkan siswa memahami materi untuk belajar mandiri	3
3	Kesesuaian pengembangan materi dengan SK dan KD	4
	<b>Rata - rata</b>	<b>3,3</b>
<b>II</b>	<b>PENGUNAAN BAHASA</b>	
1	Kesesuaian bahasa dengan pembelajaran berbasis lingkungan	4
2	Kebakuan istilah ilmiah	3
3	Ketepatan tata bahasa	3
4	Kesesuaian tingkatan bahasa dengan karakteristik siswa	3
	<b>Rata - rata</b>	<b>3,2</b>
<b>III</b>	<b>PENYAJIAN KOMPONEN</b>	
1	Sistematika sajian materi	3
2	Penyajian gambar dan info-info biologi	4
3	Identitas gambar dan ketepatan pemberian keterangan	4
4	Kesesuaian/ketepatan gambar dengan materi	4
	<b>Rata – rata</b>	<b>3,7</b>
<b>IV</b>	<b>KELENGKAPAN KOMPONEN</b>	
1	SK, KD dan Tujuan Pembelajaran	4
2	Peta konsep	4



3	Pengantar pembelajaran	4
4	Konsep penting dalam setiap sub materi	4
	<b>Rata – rata</b>	<b>4</b>

**Tabel 4. 2**  
**Penilaian Ahli Desain**

No Item	Aspek Penilaian	Penilaian
<b>I</b>	<b>PENYAJIAN KOMPONEN</b>	
1	Sistematika sajian materi	4
2	Penyajian gambar dan info-info biologi	4
3	Identitas gambar dan ketepatan pemberian keterangan	3
4	Kesesuaian/ketepatan gambar dengan materi	4
	<b>Rata – rata</b>	<b>3,7</b>
<b>II</b>	<b>KELENGKAPAN KOMPONEN</b>	
1	SK, KD dan Tujuan Pembelajaran	4
2	Peta konsep	4
3	Pengantar pembelajaran	4
4	Konsep penting dalam setiap sub materi	3
	<b>Rata – rata</b>	<b>3,7</b>
<b>II</b>	<b>KEGRAFIKAN</b>	
1	Penampilan dan tata letak unsur pada kulit buku	3
2	Komposisi ukuran judul, gambar ilustrasi dan logo pada kulit buku	3
3	Ilustrasi kulit buku menggambarkan isi materi modul	4
4	Karakter size dan font isi modul	3

5	Penampilan dan tata letak unsur pada isi modul	3
6	Kreatif dan dinamis	3
	<b>Rata – rata</b>	<b>3,5</b>

**Tabel 4. 3**  
**Deskripsi Hasil penilaian Ahli Materi terhadap modul biologi yang dikembangkan**

<b>Aspek penilaian</b>	<b>Hasil penilaian</b>	<b>Kategori</b>
Kelayakan isi	3,3	V
Penggunaan bahasa	3, 2	V
Penyajian komponen	3,7	V
Kelengkapan komponen	4	SV
<b>Rata-rata</b>	<b>3, 5</b>	<b>V</b>

**Tabel 4. 4**  
**Deskripsi Hasil penilaian Ahli Desain terhadap modul biologi yang dikembangkan**

<b>Aspek penilaian</b>	<b>Hasil penilaian</b>	<b>Kategori</b>
Penyajian komponen	3,7	V
Kelengkapan komponen	3, 7	V
Kegrafikan	3, 5	V
<b>Rata-rata</b>	<b>3, 6</b>	<b>V</b>